

ДВОРІВНЕВА КОМП'ЮТЕРНО-ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА КАЛЬЦИНОВАНОЇ СОДИ

*канд. техн. наук, доц. А. О. Бобух, асп. А. М. Переверзева, НТУ "ХПІ",
м. Харків*

Обґрунтована необхідність розробки дворівневого управління комп'ютерно-інформаційною технологією виробництва кальцинованої соди (КІТ ВКС), яка може бути описана як завдання розподілу матеріальних ресурсів і енергії всіх видів таким чином, щоб виконувалися як кінцеві цілі функціонування КІТ ВКС, так і її технологій. Щоб з єдиних позицій розглядати цілі функціонування КІТ ВКС та її технологій, необхідно вибрати техніко-економічний критерій (ТЕК) функціонування, виражений через ТЕК функціонування її технологій [1].

Дослідження показали, що застосування в загальному вигляді ТЕК функціонування КІТ ВКС, вираженого через ТЕК функціонування її технологій, у вигляді чистого доходу є дуже складною задачею нелінійного програмування. Оскільки чистий дохід є результатом не тільки керуючих впливів при обмеженнях їх на верхні і нижні межі змін, але і часу як нестаціонарної величини, а тому завдання оптимізації ТЕК неможливо вирішити одноразово. Необхідно вирішувати його періодично через деякі періоди часу, протягом яких зміна характеристик КІТ ВКС не призводить до неприпустимого відхилення оцінюваної величини чистого доходу від його істинного значення. Дослідженнями цей період визначено в 8 годин (великий інтервал). Рішення задачі оптимізації ТЕК пов'язане із зазначеним інтервалом, всередині його можливий дрейф керуючих впливів від їх оптимальних значень, визначених на початку цього інтервалу. У зв'язку з дрейфом, обумовленим нестаціонарністю КІТ ВКС і неконтрольованими збуреннями, потрібно всередині великого ввести малі інтервали, під час яких необхідно вирішувати завдання стабілізації значень зазначених впливів.

Реалізація наведеної стратегії вимагає виконання двох умов. По-перше, управління КІТ ВКС можливо тільки в разі його нормальної роботи, в іншому випадку керуючі впливи будуть визначатися неправильно. Тому, перш ніж вирішувати завдання на великому і малому інтервалах часу необхідно діагностувати стан технології для отримання інформації у вигляді логічної функції: "технологія в нормі" або "технологія з порушенням". Другою умовою є наявність математичних моделей, що описують КІТ ВКС в нормальному стані.

Список літератури: 1. Бобух А. А. Выбор и оптимизация критерия управления объектом абсорбции-десорбции производства кальцинированной соды / А. А. Бобух, А. М. Дзевочко, М. А. Подустов, А. Н. Переверзева // Щоквартальний науково-практичний журнал "Інтегровані технології та енергозбереження". Видавничий центр НТУ"ХПІ". – 2015. – № 4. – С. 72-81.